

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

REC'D 06 JUN 2000

WIPO PCT

**OFICINA ESPAÑOLA**

**09/857099**

de

**PATENTES y MARCAS**

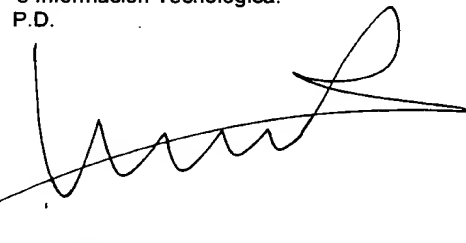
# **CERTIFICADO OFICIAL**

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de MODELO de UTILIDAD número 9901340, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 20 de Noviembre de 1998.

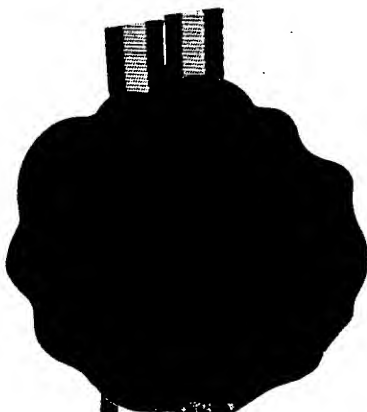
Madrid, 11 de mayo de 2000

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

El Director del Departamento de Patentes  
e Información Tecnológica.  
P.D.



M MADRUGA REAL



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y  
MARCAS

INSTANCIA DE SOLICITUD DE:

☐ PATENTE DE INVENCION ☒ MODELO DE UTILIDAD

(1) <input type="checkbox"/> SOLICITUD DE ADICION <input checked="" type="checkbox"/> SOLICITUD DIVISIONAL <input type="checkbox"/> CAMBIO DE MODALIDAD <input type="checkbox"/> TRANSFORMACION SOLICITUD EUROPEA		(2) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN MODALIDAD <b>MODELO UTILIDAD</b> NUMERO SOLICITUD <b>U9802942</b> FECHA SOLICITUD <b>20/11/98</b> MODALIDAD NUMERO SOLICITUD FECHA SOLICITUD		NUMERO DE SOLICITUD <b>U9901340</b>	
				FECHA Y HORA DE PRESENTACION EN O.E.P.M. <b>'99 MAY 26 -9 25</b>	
				FECHA Y HORA DE PRESENTACION EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.	
(3) LUGAR DE PRESENTACION <b>MADRID</b>		CODIGO <b>28</b>			
(4) SOLICITANTES(S)		APELLIDOS O DENOMINACION JURIDICA		NOMBRE	
<b>Marcos Alba</b>				<b>Fernando Jesús</b>	
(5) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE		DNI <b>9.282.859</b>			
DOMICILIO <b>Calle ópalo, 27</b>		<b>OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS</b> Dpto. SECRETARIA GENERAL REPROGRAFIA Panamá, 1 - Madrid 28071			
LOCALIDAD <b>Pozuelo de Alarcón</b>					
PROVINCIA <b>MADRID</b>					
PAIS RESIDENCIA <b>España</b>					
NACIONALIDAD <b>Española</b>		TELEFONO <b>91 715 44 29</b>			
		CODIGO POSTAL <b>28224</b>			
		CODIGO PAIS <b>ES</b>			
		CODIGO NACION <b>ES</b>			
(6) INVENTORES		(7) <input checked="" type="checkbox"/> EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR <input type="checkbox"/> EL SOLICITANTE NO EL INVENTOR O UNICO INVENTOR		(8) MODO DE OBTENCION DEL DERECHO	
		APELLIDOS		NOMBRE	
<b>Marcos Alba</b>				<b>Fernando Jesús</b>	
				NACIONALIDAD	
				<b>Española</b>	
				COD. NACION	
				<b>ES</b>	
(9) TITULO DE LA INVENCION <b>Dispositivo de captación y fidelización de audiencia radiofónica</b>					
(10) INVENCION REFERENTE A PROCEDIMIENTO MICROBIOLOGICO SEGUN ART. 25.2 L.P. <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO					
(11) EXPOSICIONES OFICIALES					
LUGAR					
FECHA					
(12) DECLARACIONES DE PRIORIDAD					
PAIS DE ORIGEN		COD. PAIS	NUMERO	FECHA	
<b>España</b>		<b>ES</b>	<b>U9802942</b>	<b>20/11/98</b>	
(13) EL SOLICITANTE SE ACOGE A LA EXENCION DE PAGO DE TASAS PREVISTA EN EL ART. 162 L.P. <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO					
(14) REPRESENTANTE		APELLIDOS		NOMBRE	
DOMICILIO		LOCALIDAD		PROVINCIA	
				COD. POSTAL	
(15) RELACION DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN				FIRMA DEL FUNCIONARIO	
<input checked="" type="checkbox"/> DESCRIPCION. Nº DE PAGINAS. <b>7</b> <input checked="" type="checkbox"/> REIVINDICACIONES. Nº DE PAGINAS. <b>1</b> <input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS. Nº DE PAGINAS. <b>1</b> <input type="checkbox"/> RESUMEN <input type="checkbox"/> DOCUMENTO DE PRIORIDAD <input type="checkbox"/> TRADUCCION DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD				<input type="checkbox"/> DOCUMENTO DE REPRESENTACION <input checked="" type="checkbox"/> PRUEBAS <input checked="" type="checkbox"/> JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS <input type="checkbox"/> HOJA DE INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS <input type="checkbox"/> OTROS	
(16) NOTIFICACION DE PAGO DE LA TASA DE CONCESION				FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE	
Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 10-10-86.					

1. O.E.P.M. Expediente

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

UNE A-4 MOD. 3101i

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS



## MODELO DE UTILIDAD

(19) ES	(11) NUMERO <b>09901340</b>	(10) Y
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO <b>89802942</b>		(32) FECHA <b>20/11/98</b>	(33) PAIS <b>ES</b>
(47) FECHA DE PUBLICIDAD		(51) Int.Cl. <b>G</b> <b>H04H 9/00</b>	
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN <b>Dispositivo de captación y fidelización de audiencia radiofónica</b>			
(71) SOLICITANTE (S) <b>Marcos Alba</b>		<b>Fernando Jesús</b>	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE <b>Pozuelo de Alarcón</b>		<b>Calle ópalo, 27</b> <b>28224 MADRID</b>	
(72) INVENTOR (ES) <b>Marcos Alba</b>		<b>Fernando Jesús</b>	
(73) TITULAR (ES)			
(74) REPRESENTANTE			

## DESCRIPCIÓN

### **Título.- Dispositivo de captación y fidelización de audiencia radiofónica**

Dispositivo de captación y fidelización de audiencia radiofónica que consiste en un receptor de radiodifusión para las bandas de frecuencias comerciales que está presintonizado a algunas frecuencias predeterminadas. Tal dispositivo de captación/fidelización, estando ubicado en un determinado lugar, puede recibir correctamente las emisiones de aquellas estaciones/cadenas de radio que tienen asignadas esas frecuencias en ese lugar y, en al menos una banda, únicamente puede recibir esas emisiones.

**Sector de la técnica.-** El dispositivo consiste en un receptor para radiodifusión especializado por lo que se encuadra en el área de aparatos de telecomunicación.

**Estado de la técnica.-** El panorama actual de los medios de comunicación de masas y en particular de las cadenas de radiodifusión en la mayor parte de los países en los que estos medios están desarrollados es el de una competencia fuerte por la audiencia, competencia que se caracteriza en términos absolutos por el número de oyentes y en términos relativos por la cuota de audiencia, reparto de la audiencia o "share" en terminología anglosajona, que expresa el porcentaje de radioyentes que en una franja horaria determinada escuchan una cierta estación/cadena respecto del total de radioyentes que hay en esa franja horaria (o de un universo restringido de oyentes, en el caso de canales especializados). Las estaciones/cadenas ambicionan ampliar su cuota de audiencia, puesto que tal cifra está fuertemente relacionada con sus ingresos por publicidad y con su importancia social. Siendo como es libre el oyente de sintonizar unas u otras estaciones/cadenas, éstas están permanentemente interesadas en conocer los gustos del oyente y en intentar adecuarse lo mejor posible a ellos.

Por ello, las estaciones/cadenas de radiodifusión dedican grandes esfuerzos a conocer su audiencia y a intentar adecuarse lo mejor posible a ella, tratando de ofrecer una programación original, novedosa y en definitiva lo más atractiva posible a sus oyentes habituales, a los oyentes habituales de otras cadenas competidoras, así como a los oyentes casuales de la radio.

El problema de la captación y fidelización de audiencia está planteado actualmente en el terreno de lo sociológico, y las soluciones que se buscan están siempre configuradas desde este prisma.

Por el contrario, el planteamiento que se presenta a continuación busca una solución al problema de la captación y fidelización de la audiencia radiofónica desde el punto de vista técnico.

Analicemos ahora cómo funcionan los receptores que se utilizan en radiodifusión para mejor evidenciar la utilidad de la invención que se describirá más adelante.

Los receptores para radiodifusión están dotados de un mando de sintonía, por medio del cual puede alterarse la frecuencia de recepción. Ello permite: 1) elegir entre las diferentes estaciones/cadenas de radio que emiten en las bandas de uso comercial y 2) conseguir un ajuste fino de la sintonía, una vez seleccionada la estación.

Los receptores más convencionales están dotados de una ruedecilla (o un cursor con movimiento rectilíneo) cuyo giro provoca el cambio de valor de unos condensadores variables que existen en el circuito de sintonía, bien porque el movimiento produce directamente el cambio de la capacitancia, bien porque la capacidad sea la de diodos varicap, en cuyo caso el movimiento produce un cambio en una tensión continua de control que es la que efectivamente modifica la capacitancia del varicap. De una u otra forma, ese cambio produce la sintonización de unas u otras estaciones a lo largo del dial. En estos casos suelen incorporarse circuitos auxiliares de ayuda visual a la sintonía o indicadores del nivel de sintonía (p. ej. una aguja que se inclina en mayor medida hacia un lado cuanto mejor es la sintonía, y que tiende a indicar el cero de escala en cuanto el dial se separa ligeramente a izquierda o derecha de ese punto de máxima sintonía; también se utiliza con el mismo fin un fotodiodo (LED) ó una pequeña lamparita cuyo brillo aumenta cuanto mejor es la sintonía) para facilitar la mencionada función de ajuste fino.

Los aparatos más sofisticados incorporan diversos tipos de circuitería para facilitar la primera de las funciones descritas (elección de la estación/cadena); por ejemplo, utilizando un oscilador de cuarzo y divisores de frecuencia programables puede construirse un sintonizador basado en PLL (Phase locked loop o bucle enganchado en fase). Los receptores basados en este sistema suelen incorporar un indicador o "display" digital que muestra la frecuencia sintonizada y una botonera para cambiar la frecuencia de sintonía. Este tipo de circuitos de sintonización no requieren de la función de ajuste fino, puesto que se puede seleccionar directamente la frecuencia exacta a la que emite cada estación.

En todo caso, los receptores de radio para radiodifusión existentes siempre están dotados de un mando para la sintonía que permite elegir y cambiar entre las diferentes estaciones/cadenas. Se trata, por tanto, de receptores universales que, desde el punto de vista de las cadenas de radio, carecen de selectividad. Su destinatario es directamente el radioyente, y su función es la de permitirle sintonizar cualquier estación/cadena. La audiencia que proporcionan es la audiencia natural de la estación/cadena, es decir, la que se deriva del agrado del oyente por la programación recibida. No tienen utilidad para el objetivo de aumentar y fidelizar la audiencia radiofónica de una determinada estación/cadena.

### 30 Explicación de la invención:

Como solución técnica al problema descrito se propone un dispositivo de captación/fidelización basado en un receptor de radio caracterizado porque la frecuencia de sintonía es fija y está correctamente ajustada a un valor predeterminado. Desde el punto de vista de las cadenas de radio, la selectividad de un dispositivo de captación/fidelización presintonizado es total, en el sentido de que, si se utiliza, proporciona únicamente las emisiones correspondientes a la frecuencia a la que está presintonizado (lo cual implica, en un área geográfica específica, restringir la recepción



a una única estación/cadena). Su **destinataria** inmediata, a diferencia del receptor universal, es una estación/cadena de radio, que deberá buscar la forma de hacer llegar el producto al radioyente, por ejemplo por la vía de promoción publicitaria. Su **función** es diferente a la del receptor universal, puesto que en caso de ser utilizado sintonizará una frecuencia en exclusiva. Puede ser, por tanto, un instrumento de gran utilidad para aumentar y fidelizar la audiencia radiofónica de una determinada estación/cadena.

Como variante, habida cuenta que una misma cadena puede tener asignadas diferentes frecuencias de emisión en función de la región en la que se recibe, o incluso emitir en una banda (p. ej. AM) en una región y en otra banda distinta (p. ej. FM) en otra región distinta, puede interesar que el dispositivo de captación/fidelización disponga de un selector para que el usuario elija la frecuencia y la banda que corresponde a la zona en la que se encuentra de entre un subconjunto de frecuencias de la banda, de modo que el mismo dispositivo de captación/fidelización pueda recibir las emisiones de una determinada cadena en distintos puntos del territorio en el que la cadena emite.

Elegir unas pocas de entre todas las frecuencias de las bandas comerciales puede permitir también que un mismo dispositivo de captación/fidelización pueda recibir las emisiones de dos estaciones/cadenas que estén asociadas o de estaciones/cadenas cuya programación es complementaria y no sujeta, por tanto, a la competencia de audiencia a que se hacía referencia en la introducción (por ejemplo una estación/cadena especializada en noticias y una estación/cadena especializada en programación musical).

Hay estaciones y cadenas de radio de FM que emiten información adicional junto con su programación ordinaria, según el sistema RDS en Europa ó RDBS en los Estados Unidos, en torno a una subportadora de 57 kHz, aprovechando la parte del espectro asignada a cada estación/cadena y que es ancho de banda no útil para la información de audio. Entre esa información se transmiten distintos códigos que permiten identificar cada estación, cada programa, cada tipo de programa, etc. (además de información sobre tráfico, accidentes, meteorología, etc.). Tal información puede extraerse utilizando circuitos descodificadores específicamente diseñados para ello, que se fabrican incluso en versión de circuitos integrados.

El sistema RDS/RDBS incluye la posibilidad de conmutar entre las denominadas frecuencias alternativas, ó AF, es decir, frecuencias que emiten la misma programación. Tal conmutación se puede realizar automáticamente atendiendo al nivel de señal que está recibiendo el receptor en cada momento. Esta característica ha sido uno de los principales atractivos del sistema RDS/RDBS, y fue desarrollada pensando en los receptores para automóviles, de modo que pudieran mantener el programa que van escuchando en el caso de que por efecto del desplazamiento cambiasen a zonas geográficas en las que la cadena de emisoras que iban escuchando tuvieran asignadas otras frecuencias distintas con mejor señal, o, de forma más general, para que se pueda

captar la emisora elegida a la frecuencia que el receptor capta mejor señal, del conjunto de las frecuencias alternativas.

#### **Descripción de las figuras.-**

- 5 La figura 1 representa el diagrama de bloques de un dispositivo de captación y fidelización de audiencia radiofónica que consiste en un receptor para radiodifusión equipado con sintetizador de la frecuencia del oscilador local basado en PLL y un circuito descodificador de información para el sistema RDS/RDBS, el cual se comporta como un receptor presintonizado a una única cadena de radio, en virtud de información memorizada y de un mecanismo de barrido del dial.
- 10 La figura 2 representa el diagrama de bloques de un dispositivo de captación y fidelización de audiencia radiofónica que consiste en un receptor para radiodifusión equipado con sintetizador de la frecuencia del oscilador local basado en PLL y un circuito descodificador de información para el sistema RDS/RDBS, el cual se comporta como un receptor presintonizado a una de varias frecuencias predeterminadas, en virtud de información memorizada y de un mecanismo de barrido del dial.
- 15

#### **Lista de las marcas.-**

1. Antena de recepción (una o varias, dependiendo de que el receptor pueda sintonizarse a frecuencias de bandas que requieran antenas distintas).
- 20 2. Amplificador de radiofrecuencia (uno o varios, dependiendo de que el receptor pueda sintonizarse a frecuencias de bandas que requieran amplificadores de radiofrecuencia distintos).
4. Mezclador.
5. Etapa o etapas de frecuencia intermedia (F.I.).
6. Circuito (o circuitos) detector(es).
- 25 7. Amplificador de audio.
8. Altavoz o altavoces.
9. Conmutación de circuitos detectores (para activar el circuito detector que corresponda según la banda a la que pertenece la frecuencia que se va a sintonizar).
10. Oscilador patrón del bucle PLL.
- 30 11. Cristal para oscilador.
12. Detector de fase del bucle PLL.
13. Divisor de frecuencia del bucle PLL (programable o programado, según el caso).
14. Divisor de frecuencia de prescalado (o predivisor) del bucle PLL (programable o programado, según el caso).
- 35 15. Filtro de paso bajo del bucle PLL.
17. Oscilador local controlado por tensión (VCO).

- 18. Selector de frecuencia predeterminada.
- 50. Controlador de sintonía.
- 51. Generador de barrido para la frecuencia de sintonía.
- 52. Detector de estación válida.
- 5 53. Descodificador para el sistema RDS/RDBS.
- 54. Registro para almacenamiento del código RDS/RDBS correspondiente a la estación/cadena predeterminada.
- 55. Registros para almacenamiento de los códigos RDS/RDBS correspondientes a las estaciones/cadenas predeterminadas.
- 10 56. Mando de sintonía para AM.

#### **Realización de la invención:**

El dispositivo de captación/fidelización se construye a partir de un receptor para radiodifusión en las bandas de frecuencia comerciales (figura 1) dotado de un circuito descodificador (53) de información del sistema RDS/RDBS, un registro (54) en el que se almacena un código que según el sistema RDS/RDBS identifica una estación/cadena de radio, un generador de barrido (51) para la frecuencia de sintonía y un comparador contenido en el controlador de sintonía (50) que vaya comparando la información característica o identificativa de estación/cadena que se ha sintonizado con la información memorizada en el registro (54). Al encender el dispositivo de captación/fidelización se activa el generador de barrido (51), lo cual provoca que la frecuencia de sintonía recorra el dial de FM en el caso de sistema RDS (o el dial de AM y el de FM en el caso de sistema RDBS) hasta que el dispositivo de captación/fidelización está sintonizado a la frecuencia cuyo código RDS/RDBS coincide con el valor almacenado en el registro, cesando entonces el barrido, y quedando sintonizado el dispositivo de captación/fidelización a la frecuencia predeterminada cuyo código está guardado en el registro (54). Si el dispositivo de captación/fidelización es específico para el sistema RDBS, cuando el barrido ha recorrido una banda completa, el controlador de sintonía debe actuar sobre los controles que se precise para que pueda tener lugar la recepción en la nueva banda (la antena si procede, el amplificador de radiofrecuencia si procede, el circuito detector, etc.). Si el dispositivo de captación/fidelización es específico para el sistema RDS, podrá ó no recibir AM, por lo que se ha trazado el mando (56) de la figura 1 en línea de puntos, bien a lo largo de toda la banda, bien solamente a determinadas frecuencias. La gran ventaja que aporta la técnica RDS/RDBS al dispositivo de captación/fidelización de audiencia radiofónica es que un mismo aparato puede servir a una cadena en todo el territorio nacional. Para que el dispositivo de captación/fidelización quede sintonizado a más de una frecuencia predeterminada se utiliza (figura 2) un receptor que contiene un circuito descodificador de información del sistema RDS/RDBS (53), varios registros (55) en los que se almacenan códigos

RDS/RDBS que identifican a varias estaciones/cadenas de radio, un selector (18) y un generador de barrido (51) para la frecuencia de sintonía. El selector está gobernado por el radioyente y serviría para establecer cuál de los registros (55) está activado. Al encender el dispositivo de captación/fidelización se activa el generador de barrido (51), haciendo que la frecuencia de sintonía

5 recorra el dial de FM en el caso de RDS (o los diales de AM y FM en el caso de RDBS) hasta que el receptor está sintonizado a una frecuencia cuyo código RDS/RDBS coincide con el valor almacenado en el registro activo, cesando entonces el barrido, y quedando sintonizado el dispositivo de captación/fidelización a la frecuencia predeterminada cuyo código coincide con el valor almacenado en el registro activado, o bien a una AF ó frecuencia alternativa. En el caso del sis-

10 tema RDBS, cuando el barrido ha recorrido una banda completa, el controlador de sintonía debe actuar sobre los controles que se precise para que pueda tener lugar la recepción en la nueva banda (la antena si procede, el amplificador de radiofrecuencia si procede, el circuito detector, etc.). Si el dispositivo de captación/fidelización es específico para el sistema RDS podrá ó no recibir AM, por lo que se ha trazado el mando (56) de la figura 1 en línea de puntos, bien a lo largo de toda la banda, o solamente a determinadas frecuencias.

15 En todas las realizaciones alternativas que se han descrito que involucran la exploración de una o varias bandas en busca de una determinada estación/cadena puede suceder que no se reciba esa estación/cadena con nivel de señal suficiente como para que el detector de estación válida detenga y enclave el barrido. En ese caso pueden tomarse diferentes alternativas, desde que el dispositivo

20 entre en un bucle de búsqueda cíclico por tiempo indefinido hasta que, si está dotado de mandos de sintonía estos queden habilitados después de repetir varios intentos de búsqueda de la estación/cadena predeterminada, no siendo relevante para la invención la solución que se elija. En todo caso las frecuencias predeterminadas a que puede sintonizarse el dispositivo son una

25 parte de todas las frecuencias posibles que las administraciones públicas asignan a la radiodifusión comercial (siendo, por tanto, imposible para el radioyente la sintonización de todas las emisoras en al menos una banda a la que capta el receptor).

**REIVINDICACIONES.-**

1. Dispositivo de captación y fidelización de audiencia radiofónica que consiste en un receptor para radiodifusión en las bandas de frecuencia comerciales equipado con sintetizador de la frecuencia del oscilador local basado en PLL (Phase Locked Loop o bucle enganchado en fase) **caracterizado** porque consta de un circuito descodificador de información para sintonía, varios registros permanentes en los que se almacenan códigos que identifican estaciones/cadenas de radio, un generador de barrido para la frecuencia de sintonía y un selector gobernado por el radioyente que establece cuál de los registros está activado.
2. Dispositivo de captación y fidelización de audiencia radiofónica según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el circuito descodificador de información es apto para recoger y descodificar información según el sistema RDS.
3. Dispositivo de captación y fidelización de audiencia radiofónica según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el circuito descodificador de información es apto para recoger y descodificar información según el sistema RDBS.

